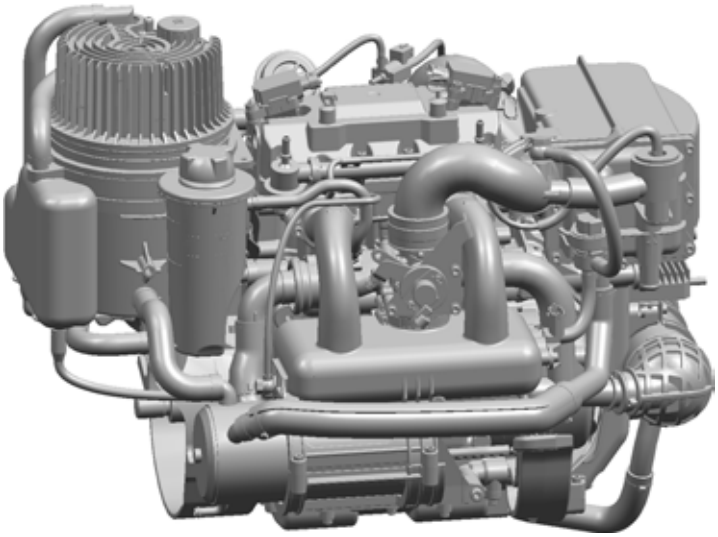
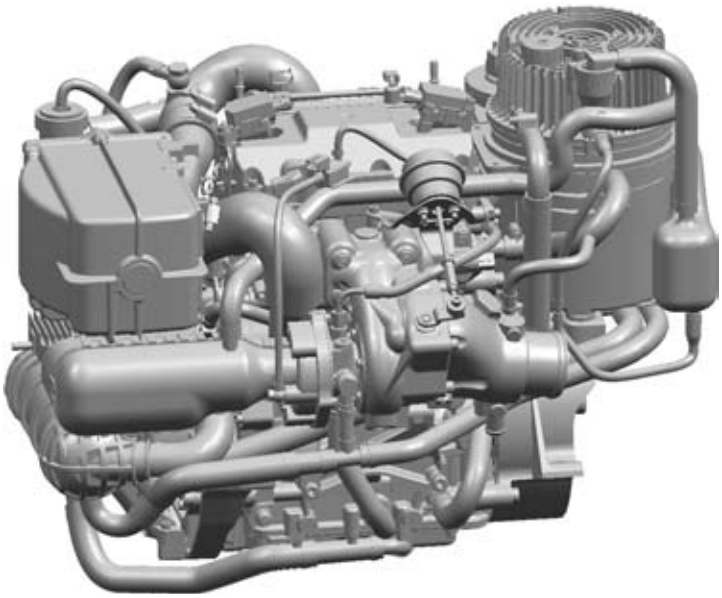
Weber Automotive

MPE 750 Turbo Marine - Closed Loop





Ce manuel d'entretien est valable pour les variantes de moteur suivantes:

- 103730_I2 749 MAR TC-143 DS V1 2007 3.1

Weber Automotive

Sommaire

1	A propos de ce manuel	1
1.1	Signification des symboles dans le texte	1
2	Sécurité	2
2.1	Principes fondamentaux	2
2.2	Signification des symboles de sécurité	2
2.3	Consignes de sécurité générales	3
3	Description	4
3.1	Caractéristiques techniques	4
3.2	Numéro de série	4
3.3	Ingrédients	5
3.4	Rodage du moteur	7
3.5	Fonctionnement du moteur sans eau de mer	7
4	Entretien	8
4.1	Opérations d'entretien réalisées par l'utilisateur du véhicule	9
4.2	Intervalles d'entretien	10
4.3	Immobilisation en fin de saison	11
4.4	Huile moteur et filtre à huile	12
4.5	Circuit de refroidissement du moteur	19
4.6	Bougies d'allumage	23
4.7	Jeu aux soupapes	26
5	Dérangements	32
6	Index	35
7	Annexe	36
7.1	Directives	36
7.2	Homologations de type concernant les gaz d'échappement	37
8	Preuves d'entretien pour les travaux effectués	38

1 A propos de ce manuel

Ce chapitre vous présente la structure du manuel pour vous permettre de trouver facilement et rapidement les informations dans ce manuel.

Ce manuel utilise des symboles et des pictogrammes qui vous permettent de trouver rapidement les informations. Veuillez lire les explications concernant les symboles et les pictogrammes figurant dans ce chapitre. Lisez avec une attention toute particulière les consignes de sécurité de ce manuel d'entretien.

Veuillez toujours garder ce manuel à portée de main et l'emmener dans le véhicule. Donnez toutes les consignes de sécurité également aux autres utilisateurs.

1.1 Signification des symboles dans le texte

Symbole / Pictogramme	Utilisation	Explication
	Besoin	Outils requis pour les opérations de ce paragraphe.
	Besoin	Pièces de rechange requises pour les opérations de ce paragraphe.
	Information	Informations pour l'assemblage, par exemple les couples de serrage requis.
	Information	Consigne sur la lubrification requise.
[ ]	Information	Des unités de mesure alternatives figurent entre crochets.
	Information	Ce pictogramme attire l'attention sur des recommandations et des particularités.
1. 2. ...	Marche à suivre	Votre intervention est requise ici. Les opérations doivent êtres effectuées dans l'ordre indiqué. Si elles ne sont pas réalisées dans l'ordre indiqué, le moteur risque d'être endommagé et des accidents peuvent se produire.
–	Marche à suivre. Liste.	Votre intervention est requise ici. Enumération.
Voir ...	Renvoi	Renvois à d'autres chapitres et figures.

2 Sécurité

2.1 Principes fondamentaux

Ce moteur est construit selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles reconnues en matière de sécurité technique. Cependant, le non respect des consignes de sécurité de ce manuel peut causer des blessures à des personnes ou endommager le moteur.

Mettre en service le moteur uniquement s'il est dans un état technique correct. Faire immédiatement éliminer par du personnel spécialement formé à cet effet les dérangements contraires à la sécurité des personnes ou du moteur.

Il est interdit d'apporter des modifications de structure au moteur. De telles interventions entraînent la perte de la garantie.

Respecter en plus de ce manuel les réglementations légales et obligatoires générales en vigueur pour la prévention des accidents et la protection de l'environnement et en informer les autres personnes. De telles obligations peuvent aussi par exemple concerner la manipulation des matières dangereuses, la mise à disposition ou le port d'équipements de protection individuels ou le respect des réglementations en matière de circulation routière.

2.2 Signification des symboles de sécurité

Le non respect de ce symbole peut mettre en danger la vie des personnes.

Le non respect de ce symbole peut causer des blessures aux personnes.

Le non respect de ce symbole peut causer des dommages au moteur.

2.3 Consignes de sécurité générales

ATTENTION

Ne faire fonctionner le moteur au ralenti sans eau de mer que pendant 30 secondes maximum. Dommages sur le moteur par surchauffe.

Voir le chapitre **Fonctionnement du moteur sans eau de mer**.

ATTENTION

Sortir le plus rapidement possible un **moteur immergé** de l'eau et le faire contrôler dans les 24 heures par un atelier spécialisé. Tout retard dans l'intervention peut provoquer de graves dégâts sur le moteur.

3 Description

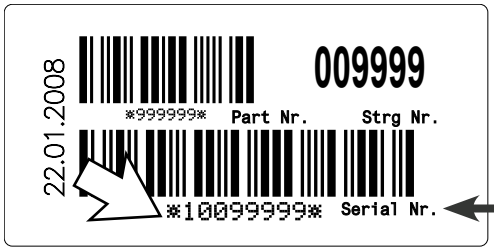
Le MPE 750 Turbo Marine - Closed Loop est un moteur 2 cylindres en ligne. Il est destiné aux bateaux de plaisance. Il n'est pas conçu pour une sollicitation durable à vitesse élevée, comme lors de courses.

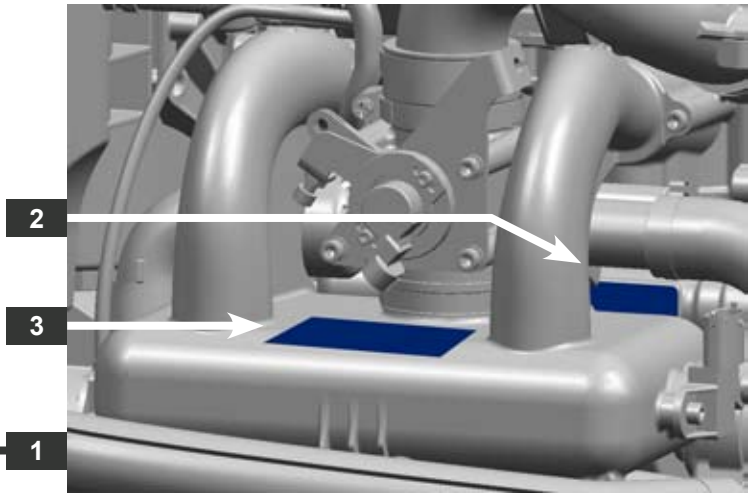
3.1 Caractéristiques techniques

Construction	2 cylindres „twin" parallèles avec arbre d'équilibrage
Cylindrée	749 cm³
Puissance	105 kW (143 ch) ISO 8178 7500 tr/min
	USA: Voir le chapitre Homologations de type concernant les gaz d'échappement
Régime max.	7500 tr/min
Suralimentation	turbocompresseur
Système de combustion	injection indirecte
Régulation de l'injection	électronique
Système de lubrification	carter sec
Système de refroidissement	refroidi par eau avec circuit de liquide de refroidissement fermé et circuit de refroidissement par eau de mer ouvert

3.2 Numéro de série

Le numéro de série à 8 chiffres (1) qui sert à identifier le moteur est gravé sur le carter du moteur (2) et indiqué sur une étiquette collée (3). Ce numéro permet d'identifier la date de fabrication et toutes les pièces intégrées dans le moteur.





3.3 Ingrédients

L'emploi d'autres ingrédients provoque des dommages sur le moteur et entraîne la perte de la garantie.

Carburant

Qualité de carburant — Essence sans plomb selon DIN 51607 („Super sans plomb"), avec un indice d'octane à partir de 95 ROZ [RON] ou 85 MOZ [MON].

Les carburants de moindre indice ne doivent être utilisés qu'en cas d'urgence. S'ils sont utilisés de façon durable, ils entraînent une perte de puissance et éventuellement des dommages sur le moteur.

Lubrifiant

Huile	Recommandation : 15W 50 synthétique, API SH, JASO MA Alternative : 0W 50
Volume	Premier remplissage 4,2 litres [4,4 qt (US)] Vidange avec filtre 3,3 - 3,5 litres [3,5 - 3,7 qt (US)]

Liquide de refroidissement

Additif d´antigel	Additif d´antigel à la base d'éthylénique-glycol. Sans silicate et nitrite. Approprié pour des moteurs d'aluminium.
Mélange antigel	50 % Eau + 50 % Additif d´antigel Avec le remplissage original protection contre le gel aux -37 °C [-34.6 °F] Protection contre le gel minimal recommandée aux -30 °C [-22 °F]
Volume	3,3 litres [3.5 qt (US)]
Approuver additif d´antigel	BASF Glysantin G 30 Chevron Havoline Extended Life Coolant XLC+B Valvoline Zerex G 30

ATTENTION

Attention, pas melanger des liquide de refroidissement differents. Si necessaire pour correcter le niveau de liquide, verser seulement liquide de refroidissement approuver. La melange des liquids refroidissement different peut avoir une panne de moteur pour consequence.

ATTENTION

Additive d´antigel sont non seulement pour l´antigel mais aussi protection contre la corrosion. Par conséquent, le liquide de refroidissement doit être rempli dans les proportions de mélange indiquées annuelle. La concentration ne faut pas se diminuer par un remplissage.

3.4 Rodage du moteur

Weber Automotive GmbH recommande de faire fonctionner le moteur pendant les cinq premières heures à un régime maximal de 6000 tr/min. Ce rodage en douceur a un effet positif sur la durée de vie du moteur.

3.5 Fonctionnement du moteur sans eau de mer

S'il est indispensable de faire fonctionner le moteur pendant plus de 30 secondes sans eau de mer, mettre en service le dispositif de rinçage du véhicule.

Voir le chapitre **Au retour, rincer le circuit de refroidissement par eau de mer**.

ATTENTION

Ne faire fonctionner le moteur au ralenti sans eau de mer que pendant 30 secondes maximum. Dommages sur le moteur par surchauffe.

4 Entretien

Le tableau représenté au chapitre **Intervalles d'entretien** donne les intervalles recommandés par le constructeur pour les opérations d'entretien. Le respect des recommandations d'entretien permet d'assurer une longue durée de vie du moteur et évite de polluer inutilement l'environnement. Les intervalles d'entretien indiqués dans le tableau ne doivent pas être dépassés de plus de 10 %.

Sauf indication contraire, toutes les interventions sur le moteur décrites dans ce manuel doivent être réalisées par du personnel formé à cet effet.

Pendant la durée de la garantie, les opérations d'entretien et les travaux de réparation ne doivent être réalisés que dans des centres de service Weber Motor ou dans des ateliers agréés. En cas de besoin, s'adresser au revendeur du véhicule.

La société Weber Automotive GmbH exige en cas de mise en oeuvre de la garantie que des preuves d'entretien écrites soient présentées. Voir **Preuves d'entretien pour les travaux effectués**.

ATTENTION

Le propriétaire du véhicule ou l'utilisateur est responsable du respect des intervalles d'entretien. La société Weber Automotive GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'un entretien non effectué.

4.1 Opérations d'entretien réalisées par l'utilisateur du véhicule

Contrôles réguliers avant le départ

Contrôler régulièrement avant de partir le niveau d'huile et le niveau du liquide de refroidissement.

Voir le chapitre **Contrôle du niveau d'huile**.
Voir le chapitre **Contrôle du niveau de liquide de refroidissement**.

ATTENTION

Un manque ou un excédent par rapport aux quantités d'huile moteur et de liquide de refroidissement indiquées dans le manuel peut endommager le moteur.

Au retour, rincer le circuit de refroidissement par eau de mer

Pour protéger le circuit de refroidissement par eau de mer des impuretés, dépôts de calcaire et autres phénomènes semblables, le circuit d'eau de mer doit être rincé après chaque trajet.

ATTENTION

Des impuretés dans le circuit de refroidissement par eau de mer peuvent gravement endommager le coude pour gaz d'échappement.

Le rinçage est fait par un dispositif de rinçage du véhicule. Voir le manuel d'entretien du constructeur du véhicule.

1. Branchez le dispositif de rinçage.
2. Démarrez le moteur, mais seulement en vitesse ralenti. N'accélérez pas le moteur.
3. Assurez l'approvisionnement en eau est disponible dans 30 secondes. Voir le chapitre **Fonctionnement du moteur sans eau de mer**.
4. Weber Automotive GmbH recommande de rincer le circuit de refroidissement par eau de mer au moins pendant une minute (60 secondes).
5. Coupez l'approvisionnement en eau.
6. Arrêtez le moteur dans 30 secondes.
7. Enlevez le dispositif de rinçage.

ATTENTION

Le moteur doit être fait en fonctionnement pendent le rinçage. Autrement le moteur peut être rempli avec de l'eau sur l'échappement. Ca peut faire des dommages de moteur gravement.

4.2 Intervalles d'entretien

Les opérations sur le moteur doivent être réalisées par du personnel formé à cet effet.

Elément	Opération	Voir page	1er entretien h [1] après 25	Intervalle d'entretien h [1] toutes les 50	Intervalle d'entretien h [1] toutes les 100	Fin de saison [5]
Huile moteur et filtre à huile	remplacer	14	■ [2]	■ [2]		■
Liquide de refroidissement	remplacer	20	■ tous les 4 ans [4]			
Bougies d'allumage	contrôler / nettoyer	23				■
	remplacer	23			■ [3]	
Jeu aux soupapes	contrôler / régler	26	■ [3]		■ [3]	

[1] h = heures de fonctionnement

[2] ou au moins une fois par an si le nombre d'heures de fonctionnement indiqué ci-dessus n'est pas atteint.

[3] ou au moins tous les 2 ans si le nombre d'heures de fonctionnement indiqué ci-dessus n'est pas atteint.

[4] avec un remplissage original. Lors d'une utilisation d'autres liquides de refroidissement les indications du fabricant de liquide de refroidissement considérer.

[5] Voir le chapitre Immobilisation en fin de saison.

4.3 Immobilisation en fin de saison

L'immobilisation du véhicule est obligatoire ...

... à la fin de la saison si le véhicule est immobilisé pendant les mois d'hiver.

... si le véhicule n'est pas utilisé pendant plus de 30 jours.

Outre les opérations d'entretien indiquées dans le tableau au point **Fin de saison**, différentes interventions sont également nécessaires.

- **Protéger les cylindres**

  Contrôler les bougies d'allumage. Voir le chapitre **Contrôler les bougies d'allumage**.

  Verser dans chaque cylindre env. 10 ml [0,34 oz (US)] d'huile moteur propre directement par les orifices des bougies d'allumage. Avant de remonter les bougies d'allumage, faire tourner le moteur brièvement avec le démarreur. Remonter les bougies d'allumage.

ATTENTION

En aucun cas ne verser plus d'huile moteur qu'indiqué dans les orifices des bougies. Un excès d'huile moteur peut endommager le moteur.

- **Remplir complètement le réservoir de carburant**

  Un réservoir de carburant plein évite la formation de condensation à l'intérieur.

- **Ajouter un stabilisant de carburant**

  Le carburant commence à se décomposer après environ 30 jours. Pour conserver la qualité du carburant, ajouter n'importe quel stabilisant de carburant usuel.

4.4 Huile moteur et filtre à huile

Contrôle du niveau d'huile

- Chiffon propre non pelucheux

Le niveau d'huile doit être mesuré systématiquement avec de l'huile chaude (env. 80 °C [176 °F]) et à l'arrêt du moteur. Toute mesure effectuée avec de l'huile froide n'est pas probante. La température de moteur souhaitée est atteinte après un fonctionnement d'env. 10 minutes à un régime de 4000 à 4500 tr/min [RPM].

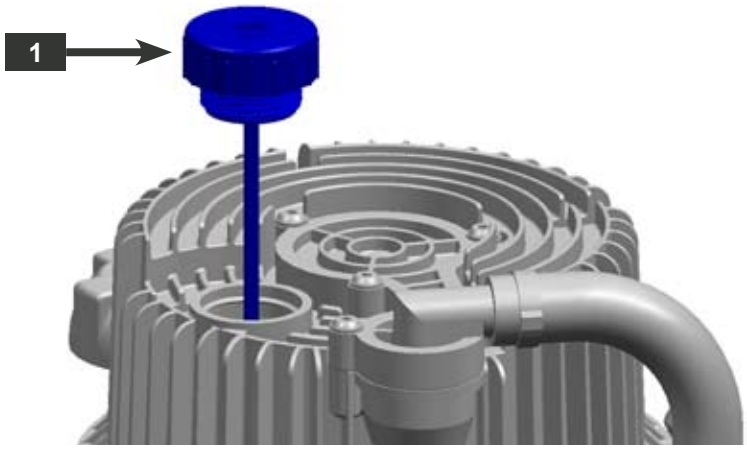
Il est nécessaire d'effectuer la mesure sur un moteur chaud parce que le volume d'huile change en fonction de la température. Pour éviter des erreurs de mesure, le véhicule doit être en position horizontale.

Lorsque le moteur fonctionne pendant une durée prolongée dans des conditions extrêmes, le niveau d'huile peut atteindre le repère MAX.

Contrôle du niveau d'huile (continuation)

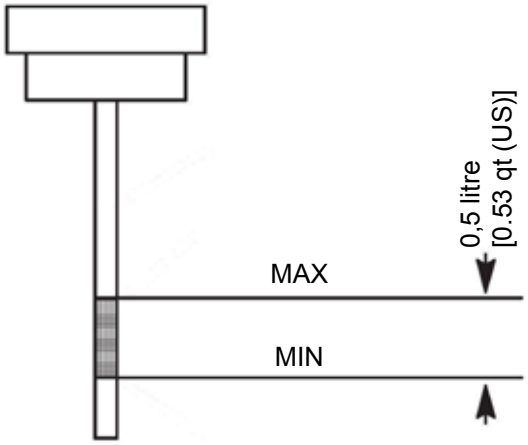
1) Dévisser la jauge de niveau d'huile (1) du réservoir d'huile et l'essuyer avec un chiffon.

2) Remettre la jauge de niveau d'huile dans le réservoir. **Ne pas visser**. La ressortir et lire le niveau d'huile.



Le niveau d'huile pour un moteur chaud doit être situé juste en dessous du repère MAX.

La différence entre MIN et MAX est d'environ 0,5 litre [0,53 qt (US)].



ATTENTION

Dépasser le repère MAX ou ne pas atteindre le repère MIN peut provoquer des dégâts graves et dans certains cas irréparables sur le moteur.

Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre à huile

- Pompe d'aspiration de l'huile
- Bac de récupération de l'huile usagée, d'un volume d'au moins 4 litres [4,3 qt (US)]
- Tournevis plat ou clé pour ouvrir les colliers de serrage
- Clé dynamométrique pour fermer les colliers de serrage
- Clé dynamométrique de 27 [1 1/16 "] pour la cuvette du filtre à huile
- Rallonge de tuyau éventuelle pour le tuyau d'arrivée d'huile avec colliers de serrage
- Entonnoir de remplissage d'huile moteur

- Huile moteur, voir le chapitre Ingrédients
- Filtre à huile, voir le Catalogue des pièces de rechange

Vidanger l'huile moteur

Un moteur chaud permet de vidanger un maximum d'huile du moteur.

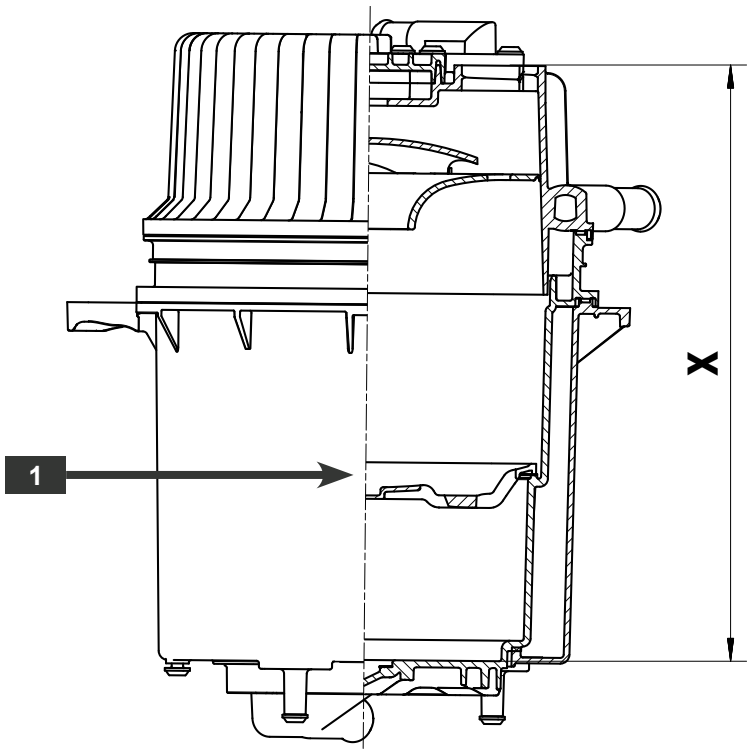
1) Dévisser la jauge de niveau d'huile du réservoir d'huile.

   Voir le chapitre **Contrôle du niveau d'huile**.

2) Introduire le tuyau d'aspiration de la pompe de vidange par le trou dans la plaque (1) dans le réservoir d'huile jusqu'à ce qu'il atteigne le fond du réservoir d'huile. X = 260 mm [10,25 in.].

3) Vider complètement l'huile moteur.

4) Retirer ensuite le tuyau d'aspiration et remonter la jauge de niveau d'huile.

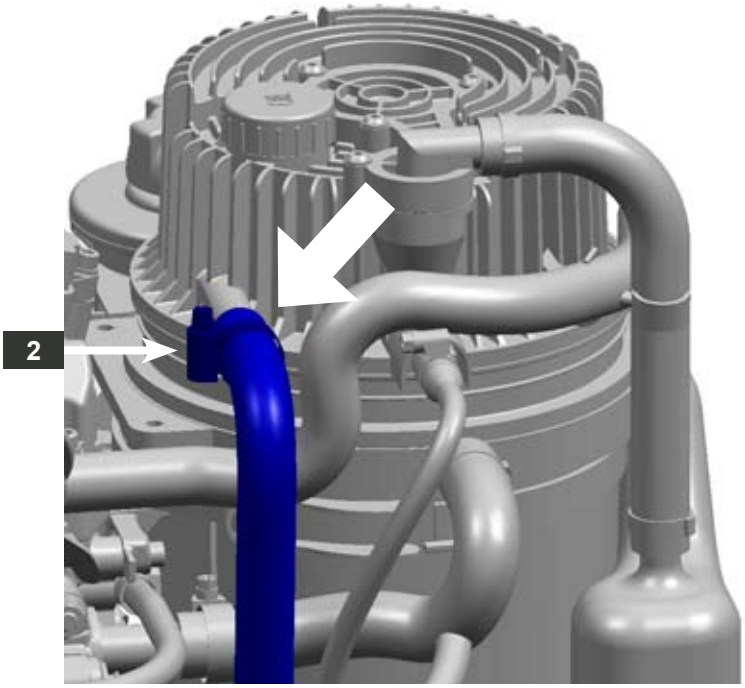


Vidanger l'huile moteur (continuation)

L'huile moteur dans le carter sec est pompée à l'aide de la pompe du moteur du carter sec.

5) Débrancher le faisceau de câbles sur les bobines d'allumage et les injecteurs. Voir le chapitre **Démonter les bougies d'allumage**.

6) Démonter le tuyau d'arrivée d'huile (2) sur le réservoir d'huile d'un côté. Si nécessaire, rallonger le tuyau d'arrivée d'huile.



➔ Couple de serrage:

3 Nm ± 10 % [2.2 ft. lb.]

7) Actionner en alternance pendant 10 secondes le démarreur du véhicule pour faire tourner le moteur puis attendre 30 secondes.

8) Répéter cette opération jusqu'à ce que l'huile moteur soit complètement pompée.

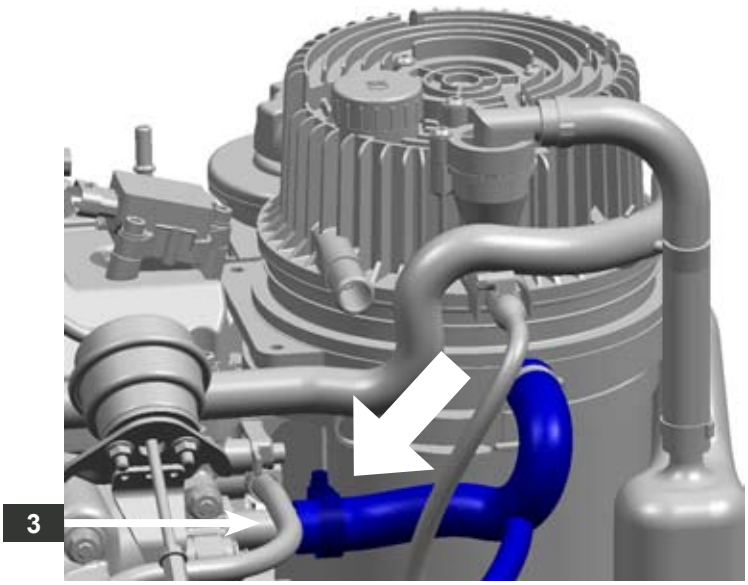
ATTENTION

Ne pas faire tourner le moteur inutilement pour éviter de l'endommager par manque de lubrification ou surcharge du démarreur.

Remplacer le filtre à huile

9) Démonter le collier de serrage et le tuyau d'eau de mer (3).

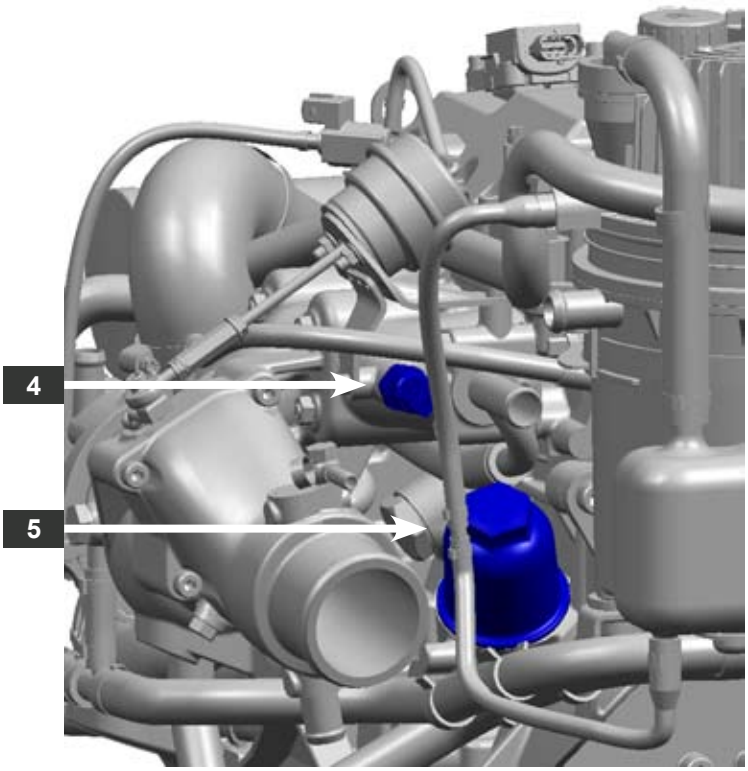
➔ Couple de serrage:
3 Nm ± 10 % [2.2 ft. lb.]



10) Débrancher le connecteur du contact 70/65°C (4).

11) Dévisser la cuvette du filtre à huile (5).

➔ Couple de serrage:
24 Nm ± 10 % [17.7 ft. lb.]

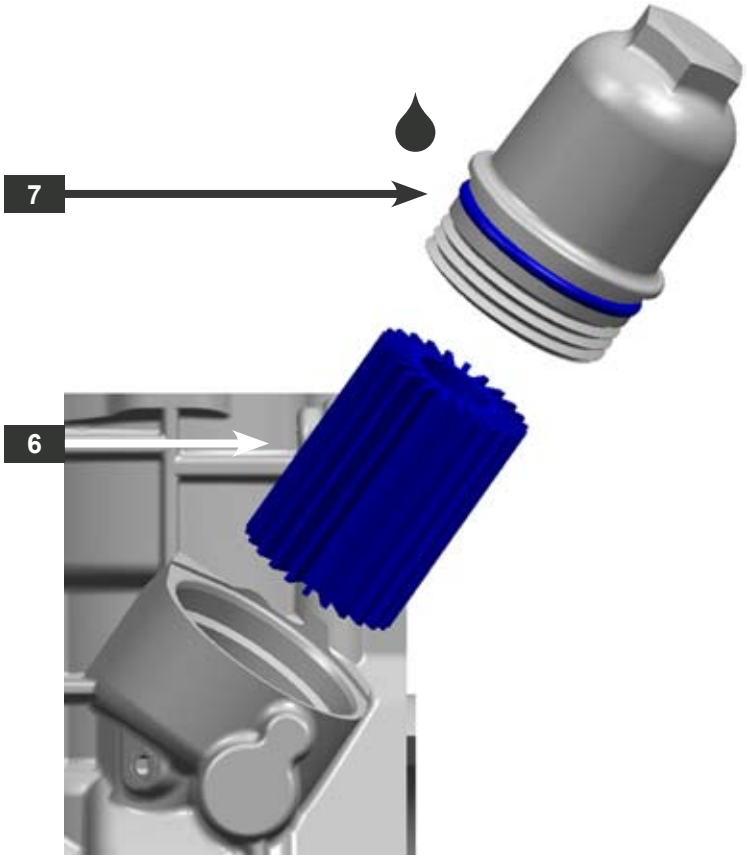


Remplacer le filtre à huile (continuation)

12) Remplacer le filtre à huile (6) et le joint torique (7).

13) Enduire légèrement avec de l'huile moteur le joint torique (7) de la cuvette du filtre à huile.

➔ Lors du montage, s'assurer que le filtre à huile s'engage correctement.



Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse. Respecter les consignes qui suivent ce symbole ➔

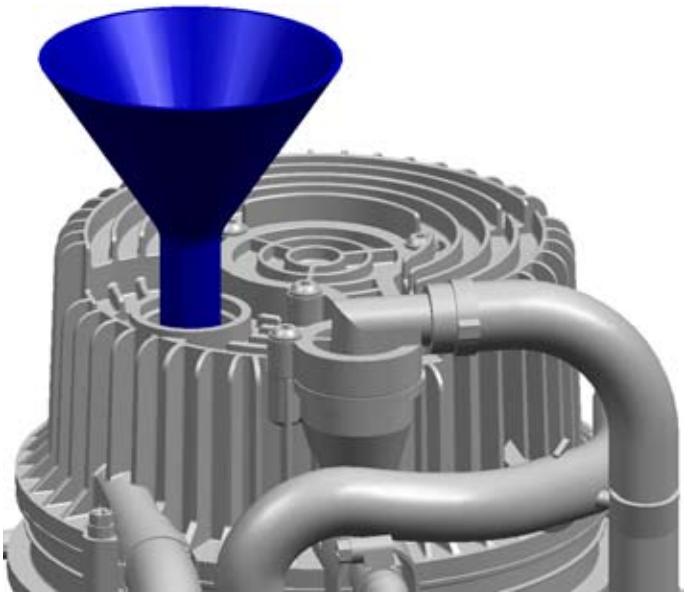
Rajouter de l'huile moteur

14) Remplir le réservoir de 2,5 litres d'huile moteur.

15) Fermer le réservoir d'huile avec la jauge de niveau d'huile.

16) Faire tourner le moteur pendant 10 minutes environ à un régime de 4000 à 4500 tr/min sur un plan d'eau.

17) Compléter le niveau d'huile juste en dessous du repère MAX lorsque le moteur est chaud.



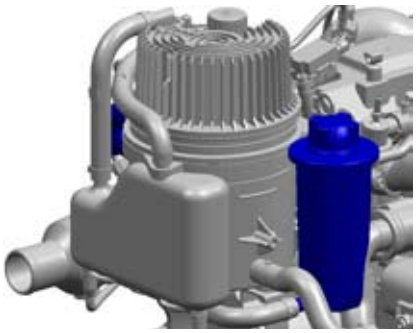
4.5 Circuit de refroidissement du moteur

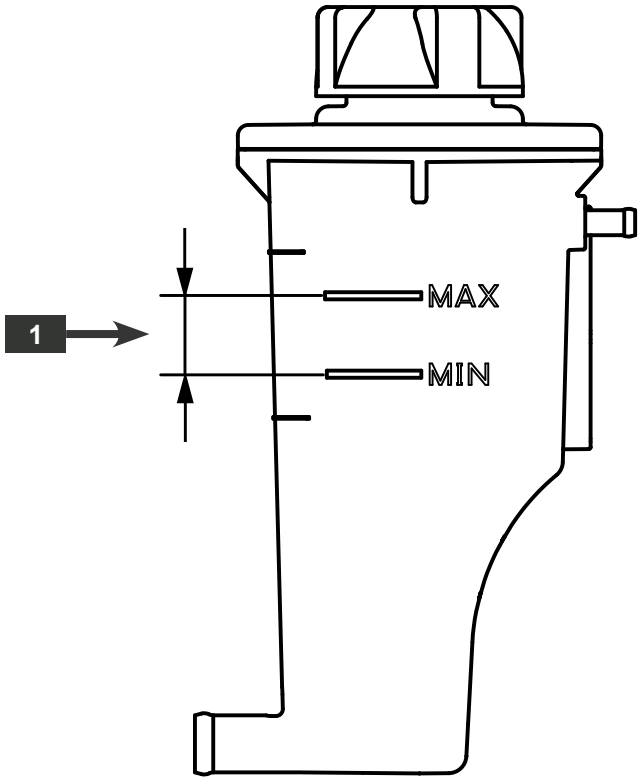
Contrôle du niveau de liquide de refroidissement

- Contrôler le niveau de liquide de refroidissement lorsque le moteur est froid.

  Lorsque le moteur est froid, le niveau de liquide de refroidissement doit se trouver entre les repères MIN et MAX (1) du réservoir de compensation.

- S'il est nécessaire de rajouter du liquide de refroidissement, voir le chapitre **Rajouter du liquide de refroidissement**.





ATTENTION

Eviter de descendre en-dessous du repère MIN peut endommager le moteur par surchauffe.

Dépasser le repère MAX pour des raisons de protection de l'environnement.

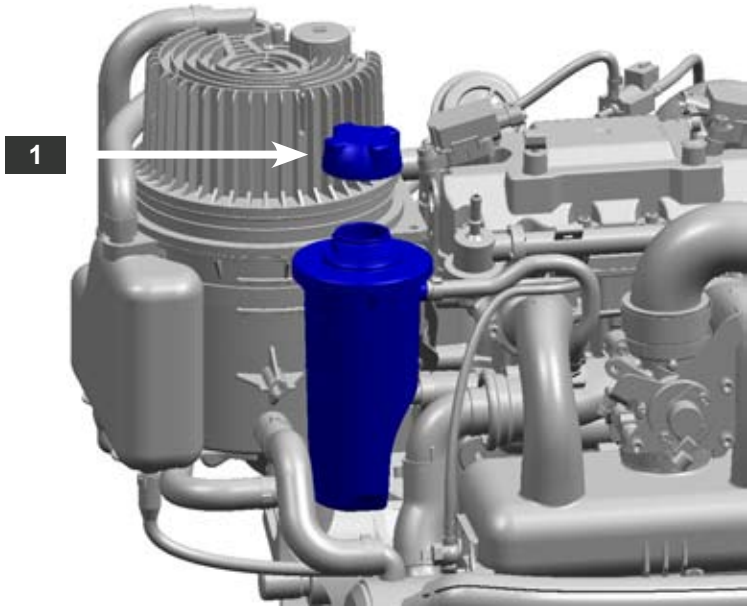
Changer du liquide de refroidissement

- Bac de récupération du liquide de refroidissement, d'un volume d'au moins 4 litres [4,3 qt (US)]
- Clé dynamométrique de 19 [47/64 "] (vis creuse)
- Tournevis plat ou clé pour ouvrir les colliers de serrage
- Clé dynamométrique pour serrer les colliers de serrage
- Entonnoir de remplissage de liquide de refroidissement

- Liquide de refroidissement, voir le chapitre Ingrédients
- 2 joints d'étanchéité 14x18x1,5 Al, voir le Catalogue des pièces de rechange

Vidanger le liquide de refroidissement

1) Ouvrir le bouchon du vase d'expansion (1).

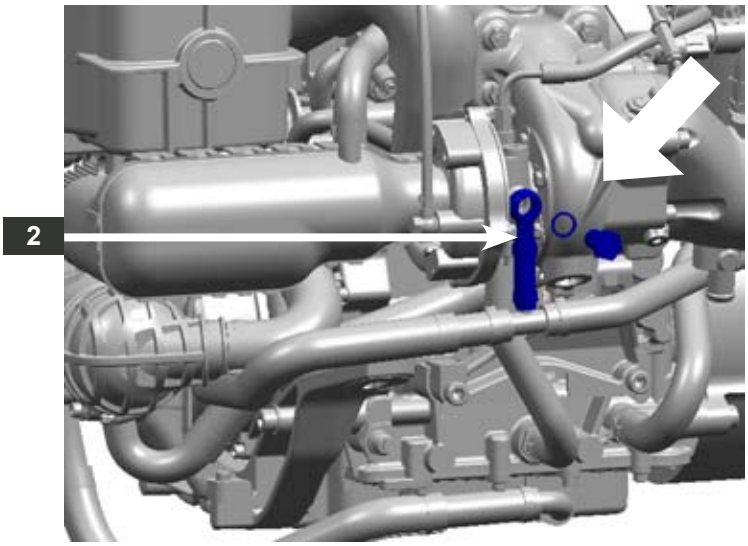


ADVERTISSEMENT

Lorsque le moteur est chaud, ouvrir le bouchon du vase d'expansion lentement et laisser la surpression s'évacuer. Risque de brûlure si les mains ne sont pas protégées.

Vidanger le liquide de refroidissement (continuation)

2) Desserrer la vis creuse et les joints d'étanchéité (2).

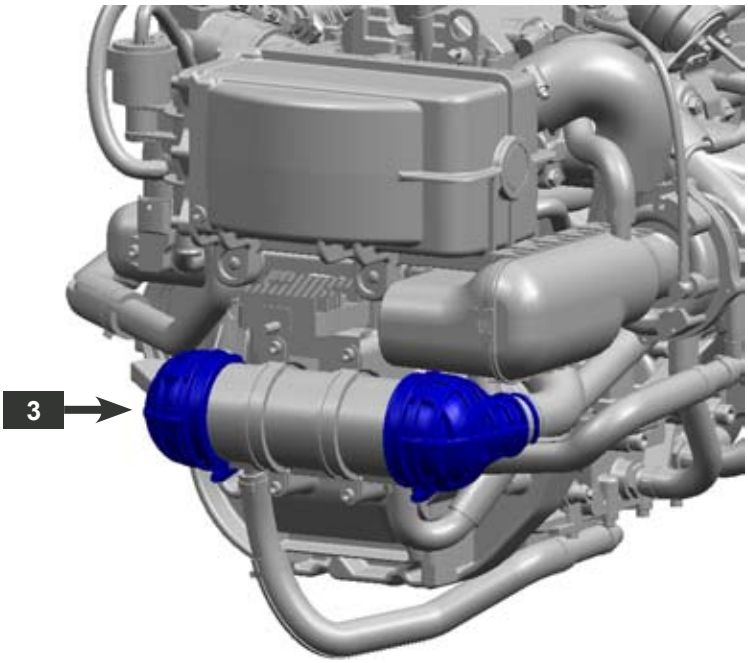


➔ Les deux joints d'étanchéité doivent être remplacés.

➔ Couple de serrage:

40 Nm ± 10 % [29.5 ft. lb.]

3) Desserrer les colliers de serrage, retirer les tuyaux (3) des deux côtés et vidanger le liquide de refroidissement.



➔ Couple de serrage:

3 Nm ± 10 % [2.2 ft. lb.]

➔ Resserrer les colliers des tuyaux au bout d'une à trois heures.

Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse. Respecter les consignes qui suivent ce symbole ➔

Rajouter du liquide de refroidissement

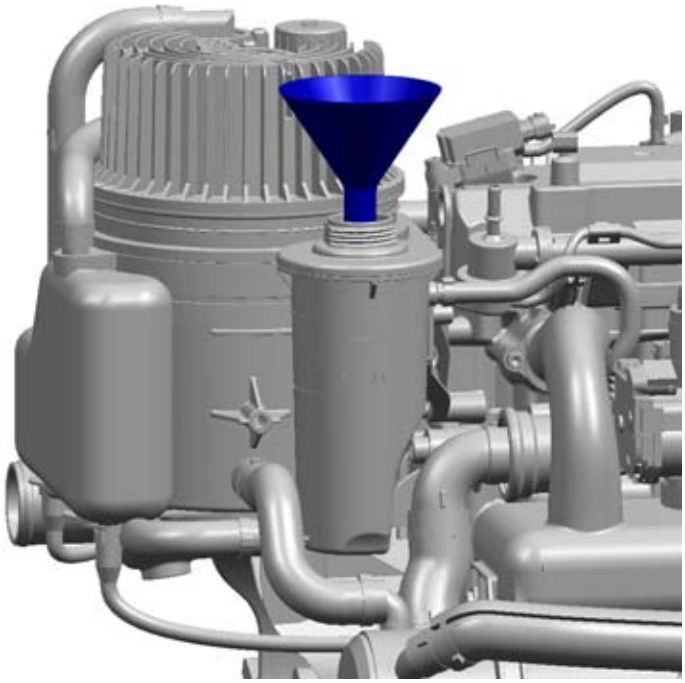
4) Ouvrir le bouchon du vase d'expansion. Voir le chapitre **Vidanger le liquide de refroidissement**.

5) Verser du liquide de refroidissement neuf jusqu'au repère MAX du vase d'expansion. Voir le chapitre **Contrôle du niveau de liquide de refroidissement**.

6) Fermer le bouchon du vase d'expansion.

7) Démarrer brièvement le moteur et remplir le vase d'expansion jusqu'au repère MAX. Voir le chapitre **Fonctionnement du moteur sans eau de mer**.

8) Le véhicule peut maintenant être mis en service comme d'habitude. Contrôler de nouveau le niveau de liquide de refroidissement après 5 minutes de trajet et le cas échéant, le compléter jusqu'au repère MAX.



ADVERTISSEMENT

Ne pas rajouter du liquide de refroidissement lorsque le moteur tourne et, lorsque le moteur est chaud, ouvrir le bouchon du vase d'expansion lentement et laisser la surpression s'évacuer. Risque de brûlure si les mains ne sont pas protégées.

4.6 Bougies d'allumage

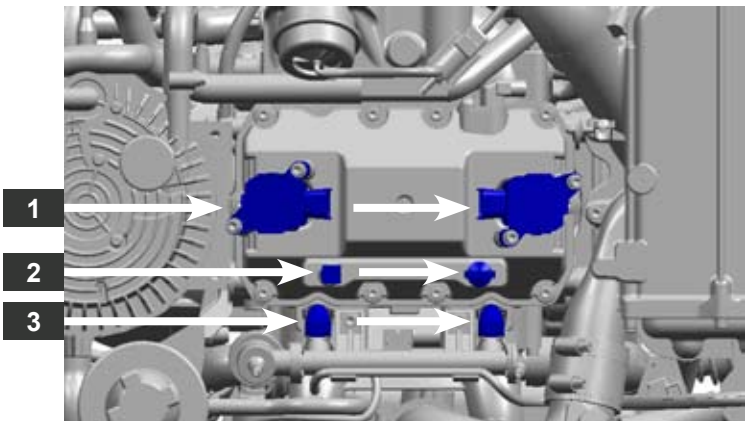
Contrôler les bougies d'allumage

- Clé à pipe de 16 mm [5/8 "]
- Jauge d'épaisseur, plage de mesure 0,69 mm - 0,84 mm [0,0272 - 0,0331 in.]
- Clé dynamométrique

- 2 bougies d'allumage, voir le Catalogue des pièces de rechange

Démonter les bougies d'allumage

1) Débrancher le faisceau de câbles sur les bobines d'allumage (1).
2) Détacher le faisceau de câbles au niveau des serre-câbles (2).
3) Débrancher le faisceau de câbles sur les soupapes d'injection (3).

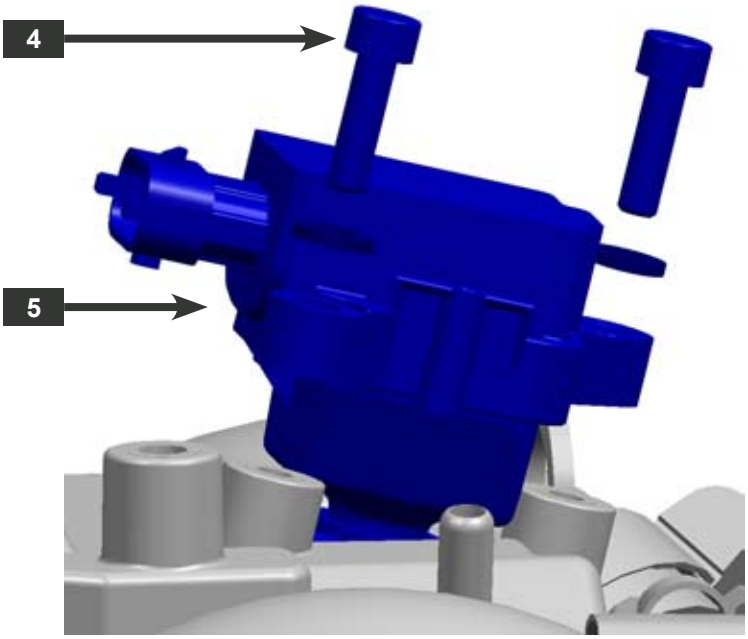


➔ Avant le démontage, s'assurer que les connecteurs des bobines d'allumage et ceux des injecteurs ne pourront pas être confondus lors du montage.

Démonter les bougies d'allumage (continuation)

4) Démonter les vis et les rondelles (4).

5) Débrancher les bobines d'allumage (5)



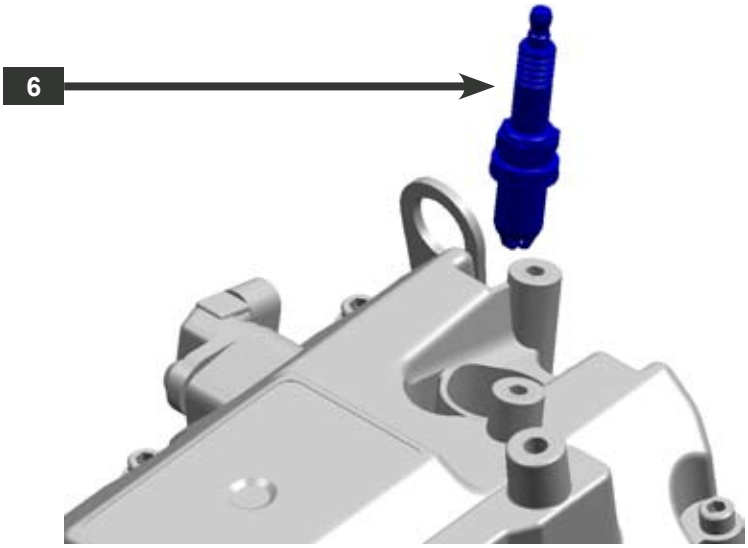
➔ Monter les bougies d'allumage uniquement lorsque le moteur est froid.

➔ Graisser le filetage des bougies d'allumage avec de la graisse graphitique usuelle.

➔ Couple de serrage:

10 Nm ± 10 % [7.4 ft. lb.]

6) Dévisser et retirer les bougies d'allumage (6).



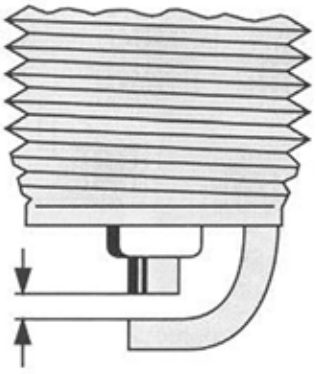
➔ Couple de serrage:

27 Nm ± 20 % [19.9 ft. lb.]

Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse. Respecter les consignes qui suivent ce symbole ➔

Contrôler les bougies d'allumage

7) Contrôler l'écartement des électrodes des bougies d'allumage à l'aide de la jauge d'épaisseur.



0,69 - 0,84 mm
[0.0272 - 0.0331 in.]

4.7 Jeu aux soupapes

Contrôler et régler le jeu aux soupapes

- Tournevis six pans de 5 [3/16 "]
- Jauge d'épaisseur, plage de mesure 0,08 mm - 0,25 mm [0,0031 - 0,0098 in.]
- Outil de réglage des soupapes, voir Catalogue des pièces de rechange
- Clé plate simple 24 mm [15/16 "]
- Barre aimantée
- Outil de mesure pour cales de réglage, graduation 0,01 mm [0,0003 in.]

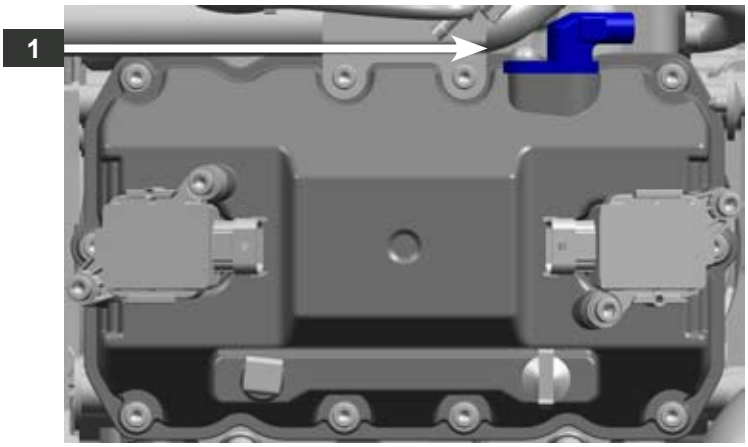
- Cales de réglage de 2,5 - 3,7 mm [0,0984 - 0,1457 in.], voir le Catalogue des pièces de rechange
- Joints des chapeaux de soupapes, voir le Catalogue des pièces de rechange
- 2 joints toriques, voir le Catalogue des pièces de rechange

Pour obtenir des valeurs de mesure correctes, contrôler et régler le jeu aux soupapes lorsque le moteur est froid.

Démonter le chapeau de soupapes

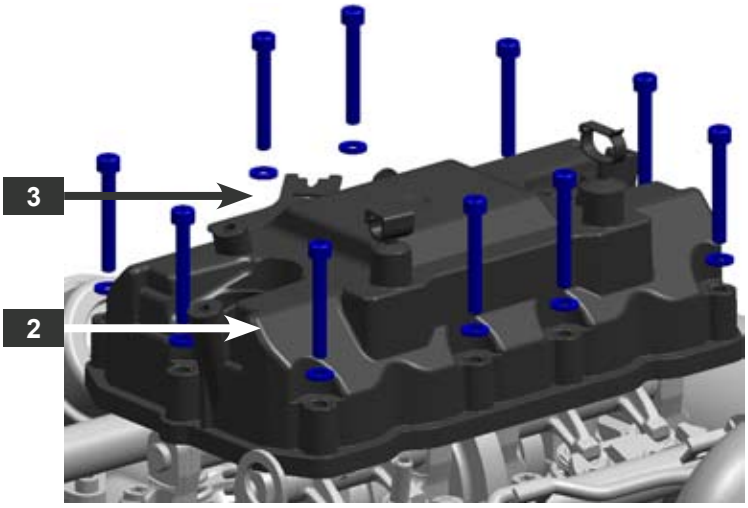
1) Débrancher le faisceau de câbles sur le capteur de l'arbre à cames (1).
2) Démonter les bougies d'allumage.

   Voir le chapitre **Démonter les bougies d'allumage**.



Démonter le chapeau de soupapes (continuation)

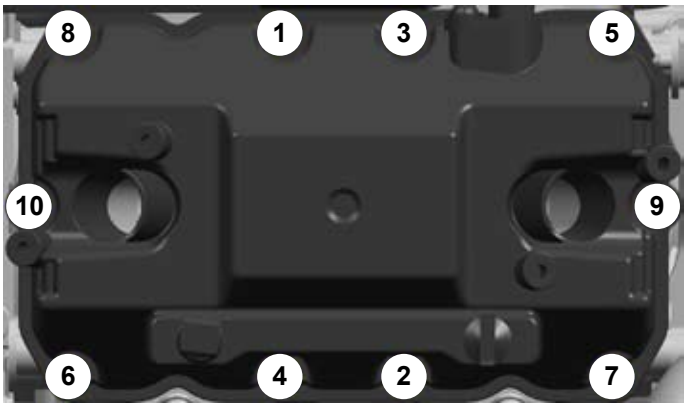
3) Dévisser le chapeau de soupapes (2) avec le support et la soupape (3).



➔ Couple de serrage:

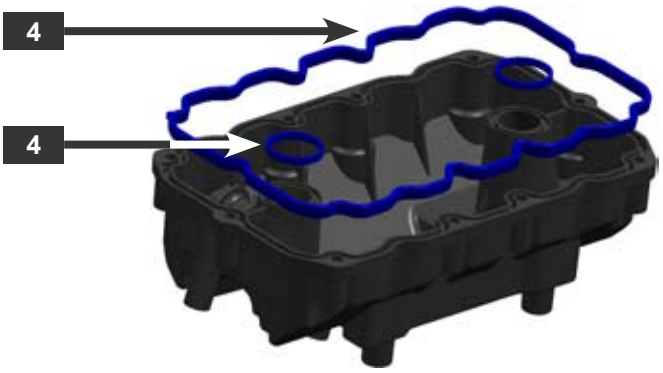
10 Nm ± 10 % [7.4 ft. lb.]

➔ Le serrage s'effectue dans l'ordre indiqué sur la figure.



➔ Remplacer les joints du chapeau de soupapes (4).

➔ Nettoyer les surfaces d'étanchéité du chapeau de soupapes et de la culasse.

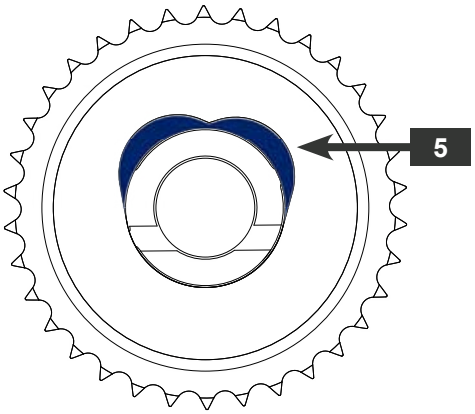


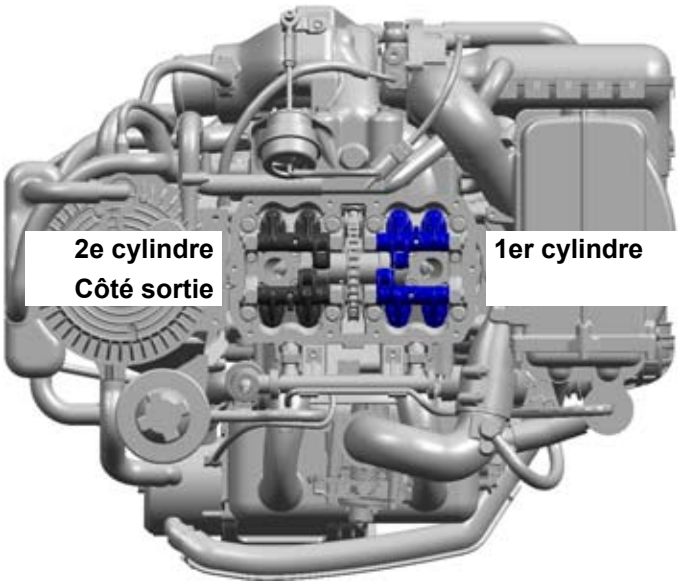
Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse. Respecter les consignes qui suivent ce symbole ➔

Contrôler le jeu aux soupapes du 1er cylindre

4) Actionner le démarreur du véhicule et faire tourner le moteur jusqu'à ce que les deux cames du 2e cylindre soient orientées vers le haut.

Le culbuteur du 1er cylindre présente un petit jeu.





5) Mesurer à l'aide d'une jauge d'épaisseur le jeu aux quatre soupapes (6) du 1er cylindre entre les cales de réglage et les culbuteurs.

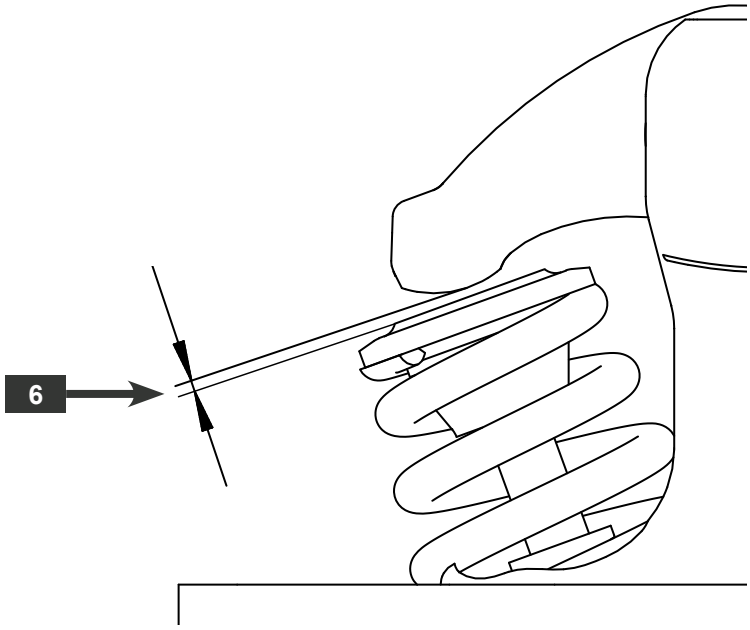
Jeu aux soupapes admissible:

Côté admission

0,08 - 0,15 mm
[0.0031 - 0.0059 in.]

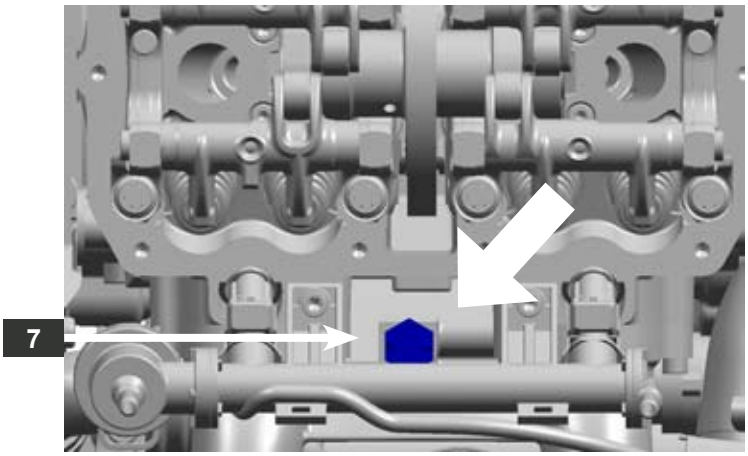
Côté échappement

0,18 - 0,25 mm
[0.0071 - 0.0098 in.]



Réglage du jeu aux soupapes

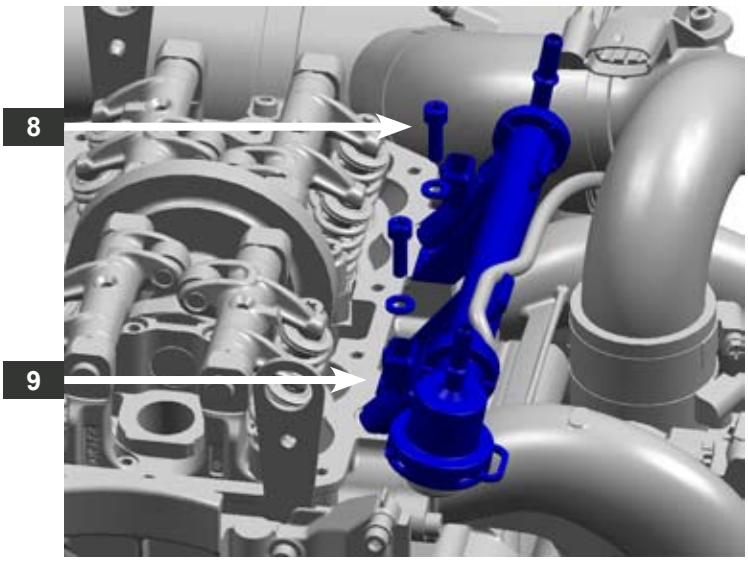
6) Pour régler le jeu aux soupapes du côté admission, il est indispensable de démonter la rampe de carburant. Débrancher le faisceau de câbles sur le capteur de liquide de refroidissement (7).



7) Desserrer les vis et les rondelles (8) et retirer la rampe de carburant (9).

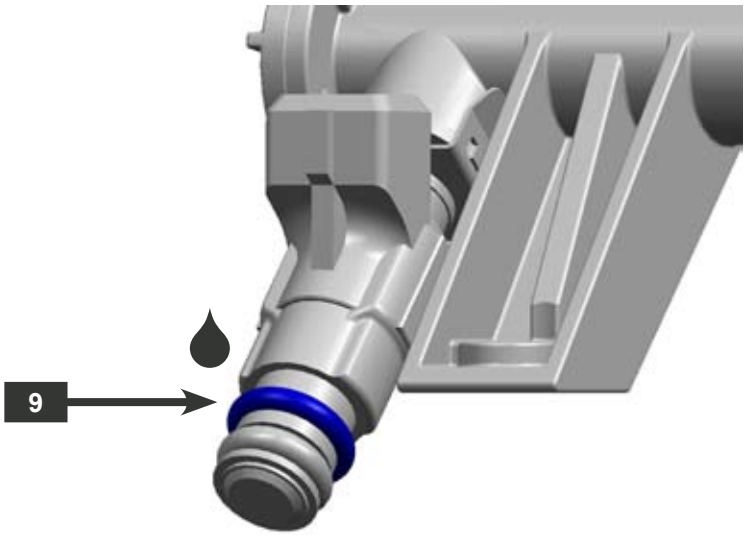
➔ Couple de serrage:

10 Nm ± 10 % [7.4 ft. lb.]



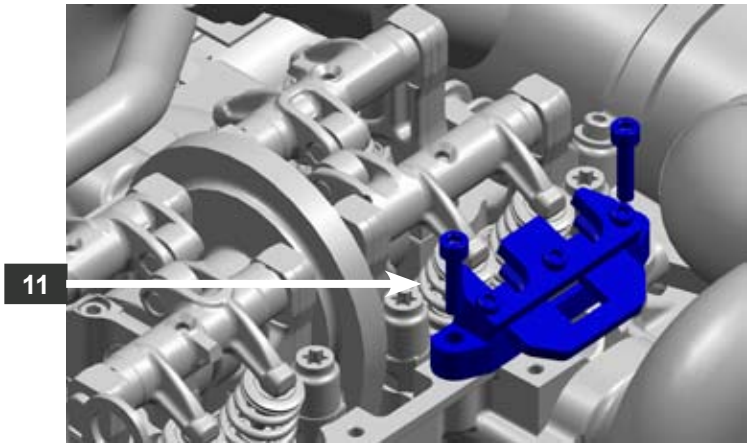
Réglage du jeu aux soupapes (continuation)

➔ Remplacer les joints toriques (9) et sur les injecteurs. Enduire légèrement les joints toriques d'huile moteur.



8) Monter l'outil de réglage des soupapes (11) avec deux vis.

Couple de serrage:
10 Nm ± 10 % [7.4 ft. lb.]



ATTENTION

Le moteur ne doit maintenant plus tourner jusqu'à ce que le jeu de toutes les soupapes du 1er cylindre soit réglé.

Réglage du jeu aux soupapes (continuation)

9) Pousser le culbuteur vers le bas à l'aide d'une clé plate de 24 (12).

10) Bloquer les deux soupapes en insérant la pièce coulissante (13).

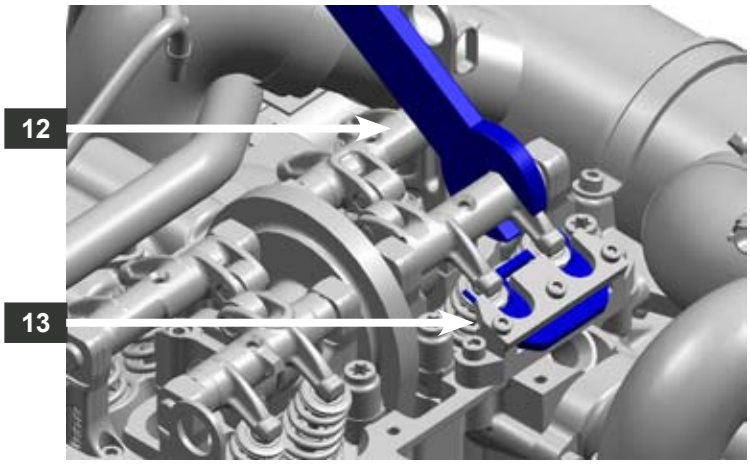
11) Retirer la cale de réglage à l'aide d'une barre aimantée.

12) Mesurer l'épaisseur de la cale de réglage et la remplacer par une cale qui permet de respecter la tolérance admissible.

13) Remettre la cale de réglage dans la coupelle de ressort.

14) Retirer la pièce coulissante (13) et mesurer pour contrôle de nouveau le jeu de la soupape.

15) Répéter cette opération avec toutes les soupapes du 1er cylindre.

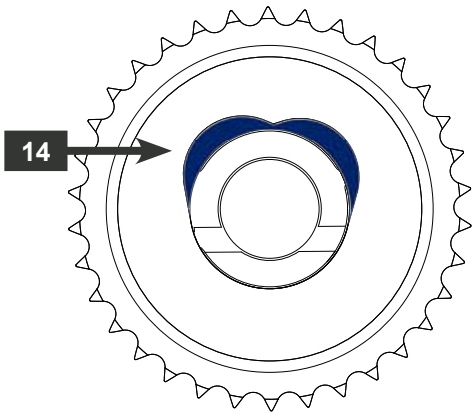


Contrôler le jeu aux soupapes du 2e cylindre

16) Actionner le démarreur du véhicule et faire tourner le moteur jusqu'à ce que les deux cames du 1er cylindre soient orientées vers le haut.

Le culbuteur du 2e cylindre présente un petit jeu.

17) Le contrôle du jeu aux soupapes du 2e cylindre s'effectue de la même manière que pour le 1er cylindre.

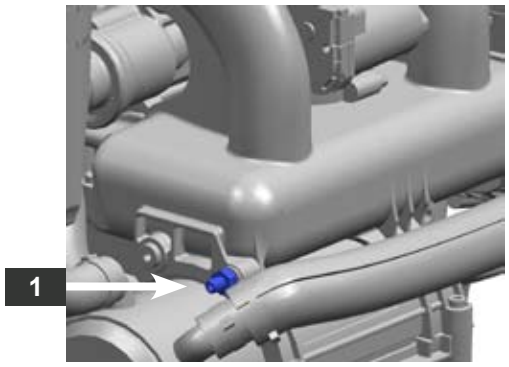


5 Dérangements

Si vous ne pouvez pas éliminer un dérangement vous-même à l'aide du tableau suivant, adressez-vous au service après-vente de votre revendeur de véhicule.

En cas de réparations incorrectement effectuées, la garantie s'éteint et la société Weber Automotive GmbH décline toute responsabilité pour les dommages qui en résultent.

Le moteur ne peut pas être lancé

Cause possible	Solution
Connecteur électrique principal non branché.	Brancher le connecteur électrique principal.
Tension de la batterie trop faible. - Tension de repos < 12 Volt. - Pendant que le démarreur est actionné < 10,5 Volt.	Eliminer les saletés et la corrosion sur les pôles de la batterie et raccorder correctement la batterie. Pour les batteries qui ne sont pas sans entretien, contrôler le niveau d'électrolyte. Charger la batterie avec un chargeur externe.
Point de masse du moteur (1) pas ou mal raccordé.	Contrôler le branchement. 
Fusible défectueux.	Contrôler les fusibles dans le faisceau de câbles.
Entraînement ou pompe jet bloqué.	Eliminer le blocage.
Connecteurs du faisceau de câbles mal ou pas branchés.	Contrôler les connecteurs.

Le moteur peut être tourné mais ne démarre pas

Cause possible	Solution
Câble plat non branché.	Brancher le câble plat.
Fusible défectueux.	Contrôler les fusibles dans le faisceau de câbles.
Pas assez ou pas de carburant du tout dans le réservoir.	Faire le plein de carburant. Contrôler le moteur pour rechercher des signes de fuites sur les tuyaux de carburant et si nécessaire, le faire contrôler par un atelier.
Connecteurs du faisceau de câbles mal ou pas branchés.	Contrôler les connecteurs.
Bougies d'allumage défectueuses.	Contrôler et remplacer le cas échéant les bougies d'allumage. Voir le chapitre **Bougies d'allumage**.

Le moteur cale mais peut être redémarré

Cause possible	Solution
Pas assez de carburant dans le réservoir.	Faire le plein de carburant. Contrôler le moteur pour rechercher des signes de fuites sur les tuyaux de carburant et si nécessaire, le faire contrôler par un atelier.
Excès d'huile moteur.	Contrôler le niveau d'huile. Voir le chapitre **Contrôle du niveau d'huile**. Pomper le plus rapidement possible l'huile moteur en excès.

Le moteur cale et ne peut pas être redémarré

Cause possible	Solution
Câble plat non branché.	Brancher le câble plat.
Fusible défectueux.	Contrôler les fusibles dans le faisceau de câbles.
Pas assez ou pas de carburant du tout dans le réservoir.	Faire le plein de carburant. Contrôler le moteur pour rechercher des signes de fuites sur les tuyaux de carburant et si nécessaire, le faire contrôler par un atelier.
Connecteurs du faisceau de câbles mal ou pas branchés.	Contrôler les connecteurs.
Bougies d'allumage défectueuses.	Contrôler et remplacer le cas échéant les bougies d'allumage. Voir le chapitre **Bougies d'allumage**.

Le moteur perd de la puissance (limitations de régime)

Dérangement	Cause possible	Solution
Régime moteur limité à 1800 tr/min et témoin d'avertissement de la température d'eau allumé.	Surchauffe du collecteur d'échappement.	NE PAS FAIRE TOURNER LE MOTEUR PLUS DE 30 SECONDES. Rincer le circuit de refroidissement par eau de mer et le contrôler. Voir le chapitre **Au retour, rincer le circuit de refroidissement par eau de mer**. Contrôler la pompe d'eau de mer.

6 Index

A

Au retour, rincer le circuit de refroidissement par eau de mer 9

C

Caractéristiques techniques 4
Carburant 5
Changer du liquide de refroidissement 20
Contrôle du niveau de liquide de refroidissement 19
Contrôler le jeu aux soupapes 28
Contrôler les bougies d'allumage 25
Contrôles réguliers avant le départ 9

D

Démonter le chapeau de soupapes 26
Démonter les bougies d'allumage 23
Dérangements 32

F

Fonctionnement du moteur sans eau de mer 7

I

Immobilisation en fin de saison 11
Ingrédients 5
Intervalles d'entretien 10

L

Liquide de refroidissement 6
Lubrifiant 5

M

Moteur immergé 3

N

Numéro de série 4

O

Opérations d'entretien réalisées par l'utilisateur du véhicule 9

R

Rajouter de l'huile moteur 18
Rajouter du liquide de refroidissement 22
Réglage du jeu aux soupapes 29
Remplacer le filtre à huile 16
Rodage du moteur 7

V

Vidanger le liquide de refroidissement 20

7 Annexe

Constructeur	Weber Automotive GmbH	
Adresse	Otto-Lilienthal-Str.5	
	88677 Markdorf	
	Allemagne	
Internet	www.weber-automotive.com	
Moteur	MPE 750 HO	
Famille de moteur	WEBM.750TG	(Désignation de famille UE)
	8WEBM.7508TG	(Désignation de famille USA, est adaptée une fois par an à l'année du modèle)

7.1 Directives

La société Weber Automotive GmbH certifie ici que la construction du moteur est conforme aux directives applicables suivantes:

– Directive UE sur les bateaux de plaisance 94/25/CE modifiée par 2003/44/CE

– Directive américaine USA EPA Federal Register 40 CFR Part 91

– Directive californienne sur les moteurs marins à allumage par étincelles USA CARB 13 California Code of Regulation Article 4.7 Spark Ignition Marine Engines

7.2 Homologations de type concernant les gaz d'échappement

Organisme d'homologation de type Europe	Germanischer Lloyd
Organisme d'homologation de type Etats-Unis	CARB (California Air Resources Board)
	EPA (United States Environmental Protection Agency)

Pour les réglementations concernant les émissions de gaz d'échappement en vigueur aux Etats-Unis, le moteur peut être rendu conforme aux valeurs d'émission imposées dans les directives citées ci-dessus par une commande moteur reprogrammée.

La puissance du moteur s'élève alors à 98 kW.

Nous détenons tous les documents originaux qui peuvent être consultés à tout mome.

Visibles sur Internet à l'adresse www.weber-automotive.com.

Annexes à ce manuel d'entretien:

„Declaration of Conformity for Recreational Craft Propulsion Engines"

„California Emission Control Warranty Statement"

8 Preuves d'entretien pour les travaux effectués

Numéro de série du moteur (8 chiffres) _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Date de premier enregistrement _____

Date: Nombre d'heures de fonctionnement: Cachet de l'entreprise, signature	**Travaux effectués:** ☐ Vidange de l'huile moteur ☐ Remplacement du filtre à huile ☐ Remplacement des bougies d'allumage ☐ Contrôle du jeu aux soupapes ☐ Réglage du jeu aux soupapes ☐ Vidange du liquide de refroidissement ....

Date: Nombre d'heures de fonctionnement: Cachet de l'entreprise, signature	**Travaux effectués:** ☐ Vidange de l'huile moteur ☐ Remplacement du filtre à huile ☐ Remplacement des bougies d'allumage ☐ Contrôle du jeu aux soupapes ☐ Réglage du jeu aux soupapes ☐ Vidange du liquide de refroidissement ....

Date: Nombre d'heures de fonctionnement: Cachet de l'entreprise, signature	**Travaux effectués:** ☐ Vidange de l'huile moteur ☐ Remplacement du filtre à huile ☐ Remplacement des bougies d'allumage ☐ Contrôle du jeu aux soupapes ☐ Réglage du jeu aux soupapes ☐ Vidange du liquide de refroidissement ....

Date: Nombre d'heures de fonctionnement: Cachet de l'entreprise, signature	**Travaux effectués:** ☐ Vidange de l'huile moteur ☐ Remplacement du filtre à huile ☐ Remplacement des bougies d'allumage ☐ Contrôle du jeu aux soupapes ☐ Réglage du jeu aux soupapes ☐ Vidange du liquide de refroidissement ....

Date: Nombre d'heures de fonctionnement: Cachet de l'entreprise, signature	**Travaux effectués:** ☐ Vidange de l'huile moteur ☐ Remplacement du filtre à huile ☐ Remplacement des bougies d'allumage ☐ Contrôle du jeu aux soupapes ☐ Réglage du jeu aux soupapes ☐ Vidange du liquide de refroidissement ....

Date: Nombre d'heures de fonctionnement: Cachet de l'entreprise, signature	**Travaux effectués:** ☐ Vidange de l'huile moteur ☐ Remplacement du filtre à huile ☐ Remplacement des bougies d'allumage ☐ Contrôle du jeu aux soupapes ☐ Réglage du jeu aux soupapes ☐ Vidange du liquide de refroidissement ....

Date:

Nombre d'heures de fonctionnement:

Travaux effectués:
- ☐ Vidange de l'huile moteur
- ☐ Remplacement du filtre à huile
- ☐ Remplacement des bougies d'allumage
- ☐ Contrôle du jeu aux soupapes
- ☐ Réglage du jeu aux soupapes
- ☐ Vidange du liquide de refroidissement

.....
.....
.....
.....

Cachet de l'entreprise, signature

Date:

Nombre d'heures de fonctionnement:

Travaux effectués:
- ☐ Vidange de l'huile moteur
- ☐ Remplacement du filtre à huile
- ☐ Remplacement des bougies d'allumage
- ☐ Contrôle du jeu aux soupapes
- ☐ Réglage du jeu aux soupapes
- ☐ Vidange du liquide de refroidissement

.....
.....
.....
.....

Cachet de l'entreprise, signature

Date:

Nombre d'heures de fonctionnement:

Travaux effectués:
- ☐ Vidange de l'huile moteur
- ☐ Remplacement du filtre à huile
- ☐ Remplacement des bougies d'allumage
- ☐ Contrôle du jeu aux soupapes
- ☐ Réglage du jeu aux soupapes
- ☐ Vidange du liquide de refroidissement

.....
.....
.....
.....

Cachet de l'entreprise, signature

Date:

Nombre d'heures de fonctionnement:

Travaux effectués:
- ☐ Vidange de l'huile moteur
- ☐ Remplacement du filtre à huile
- ☐ Remplacement des bougies d'allumage
- ☐ Contrôle du jeu aux soupapes
- ☐ Réglage du jeu aux soupapes
- ☐ Vidange du liquide de refroidissement

.....
.....
.....
.....

Cachet de l'entreprise, signature

Date:

Nombre d'heures de fonctionnement:

Travaux effectués:
- ☐ Vidange de l'huile moteur
- ☐ Remplacement du filtre à huile
- ☐ Remplacement des bougies d'allumage
- ☐ Contrôle du jeu aux soupapes
- ☐ Réglage du jeu aux soupapes
- ☐ Vidange du liquide de refroidissement

.....
.....
.....
.....

Cachet de l'entreprise, signature

Date:

Nombre d'heures de fonctionnement:

Travaux effectués:
- ☐ Vidange de l'huile moteur
- ☐ Remplacement du filtre à huile
- ☐ Remplacement des bougies d'allumage
- ☐ Contrôle du jeu aux soupapes
- ☐ Réglage du jeu aux soupapes
- ☐ Vidange du liquide de refroidissement

.....
.....
.....
.....

Cachet de l'entreprise, signature

Date:

Nombre d'heures de fonctionnement:

Travaux effectués:
- ☐ Vidange de l'huile moteur
- ☐ Remplacement du filtre à huile
- ☐ Remplacement des bougies d'allumage
- ☐ Contrôle du jeu aux soupapes
- ☐ Réglage du jeu aux soupapes
- ☐ Vidange du liquide de refroidissement

.....
.....
.....
.....

Cachet de l'entreprise, signature